Über die Auswahl der Operations-Methoden in der Varicenbehandlung.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41534902_0129

Über die Auswahl der Operationsmethoden in der Varicenbehandlung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

W. Baensch, Magdeburg.

Magdeburg
Druck von E. Baensch jun.
1919.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Halle.

Referent: **Prof. Dr. Schmieden.**

Seiner Mutter

gewidmet.

Die große literarische Betätigung auf dem Gebiete der Varicenbehandlung wird einem verständlich, wenn man sich einmal in einem poliklinischen Betriebe oder in einer Praxis von der ungeheuren Verbreitung und den Beschwerden dieser Erkrankung überzeugen konnte. Unscheinbar beginnt das Krampfaderleiden mit Mattigkeit und Schwere in den Beinen; bleiben die ungünstigen äußeren Einflüsse bestehen, schreitet die Krampfaderbildung progredient fort, bis eines Tages durch einen unwesentlichen äußeren Insult das ulcus cruris seinen Anfang nimmt. Die Norm ist nun, daß ein Geschwür das andere ablöst; eine ausgesprochene Tendenz zur Heilung zeigt keines. Die Patienten konsultieren den inneren Mediziner und den Dermatologen, diese überweisen sie wieder dem Chirurgen. Stadler vergleicht das Schicksal solcher Patienten nicht ganz unzutreffend mit dem der Heimatlosen.

Ehe ich zur Besprechung der verschiedenen Behandlungsmethoden übergehe, erscheint es mir notwendig, einiges über die Aetiologie, Pathogenese und Pathologie der Varizen vorauszuschicken.

Als aetiologische Faktoren kommen in Frage:

I. Rückflußbehindernde Momente im Abdomen.
II. Statische Einflüsse.
III. Solche auf hereditärer und sogen. individueller Grundlage („Bindegewebsschwäche").

Als Prototyp für die erste Gruppe mag die Schwangerschaft gelten. Es ist einleuchtend, daß der gravide Uterus einen erheblichen Druck auf das abdominale Venensystem ausübt. Über 50 Prozent der an Varizen leidenden Patientinnen, die ich untersuchte, gaben an, während der Schwangerschaft das Leiden bekommen zu haben. Die gleiche Rolle, die in diesem Falle der gravide Uterus spielt, kann in anderen Fällen durch abdominale Tumoren übernommen werden. Ferner kann eine abdominale Rückflußbehinderung durch eine Drucksteigerung mittels der Bauchpresse zustande kommen. Delbet zeigte, daß der Druck in der Saphena, der bei Insuffizienz der Klappen 16 cm betrug, durch Betätigung der Bauchpresse auf 26 cm stieg. Kocher konnte ferner die Beobachtung machen, daß sich bei einem Patienten an dem passiv gehobenen Bein die Venen gut entleerten, sich jedoch sofort wieder füllten, wenn die Bauchpresse in Funktion trat. — Unter

die Rubrik der statischen Rückflußhemmungen fallen die Berufsarten, die zu langdauerndem Stehen verurteilt sind. Hier lastet einmal der gesamte hydrostatische Druck auf den Klappen und Wänden, andererseits kommt bei Ruhe der Muskulatur die ansaugende und austreibende Kraft derselben in Fortfall. Allerdings ist Carlier ebenso wie Nobl der Ansicht, daß durch ausgedehnte Märsche die Varizenbildung begünstigt würde. Steinthal stellte dagegen eine Besserung der Varizen durch Gehen fest. Meiner Ansicht nach spricht das Perthes'sche Phaenomen, auf das ich später zurückkomme, gegen die Carlier'sche Anschauung; wird doch gerade hierdurch bewiesen, daß die Muskulatur durch Bewegung das Blut von der Oberfläche absaugt. Die gleiche Beobachtung machte Braune; er konnte nachweisen, daß bei bestimmten Beinstellungen während des Gehens sowohl in der Leistenbeuge, als auch in der Kniekehle eine Saugwirkung im Venensystem zustande kommt.

Endlich wäre noch die Varizenbildung auf hereditärer und individueller Grundlage zu berücksichtigen. Es sind Fälle bekannt, in denen Mädchen bereits im Pubertätsalter an Varizen litten, während Mutter und Großmutter vom gleichen Leiden befallen waren. Es scheint sich in solchen Fällen um einen congenitalen mangelhaften Gewebstonus zu handeln, da sich bei den gleichen Patienten eine Schlaffheit der Bauchdecken mit Hernienanlage, sowie Plattfußanlage, Haemorrhoiden, X-Bein, Coxa vara fanden. Sommer berichtet über einen Fall, bei dem die Krampfaderbildung ihre Ursache in der Minderwertigkeit der elastischen Fasern findet. Schließlich wird die Phlebektasiebildung bei großen Individuen von einigen Autoren damit erklärt, daß die Klappen bei einer langen Extremität auf eine große Strecke verteilt und so von vornherein disponiert sind, überlastet zu werden.

Über die Pathogenese der Varizen gehen die Urteile auseinander. Die eine Gruppe der Autoren macht die Schlußunfähigkeit der Klappen verantwortlich dafür. Als erster war es Trendelenburg, der bereits 1890 das nach ihm benannte Phaenomen beschrieb. Bei horizontaler Körperlage wird das Venensystem des erhobenen Beines möglichst entleert und die Saphena bei ihrem Eintritt in die Vena femoralis comprimiert. Beim positiven Ausfall des Trendelenburg'schen Phaenomen bleiben die Venen nach dem Senken des Beines leer oder füllen sich wenigstens erst ganz allmählich mit dem aus dem Kapillarnetz nachströmenden Blut. Läßt der Druck auf die Saphena dagegen plötzlich nach, so sieht man förmlich die Blutsäule dem hydrostatischen Druck folgend in der Vene herabstürzen. Fällt das Trendelenburg'sche Phaenomen negativ aus, so tritt nach Ausstreichen und Compression der Saphena eine schnelle Wiederfüllung derselben ein. Was sagt uns der Trendelenburg'sche Versuch? Im ersten Falle liegt zweifellos eine Schlußunfähigkeit der Klappen in der Saphena vor, während die

Klappeneinstellung der intermuskulären Venen einen Nachfluß aus der Tiefe verhindert. Im anderen Falle sind auch diese Klappen insuffizient, sodaß ein Rückfluß des Blutes aus der Tiefe an die Oberfläche stattfinden kann. Verneuil ist der Ansicht, daß den äußeren Varizen stets intermuskuläre voraufgingen. Diese Anschauung erscheint mir nicht haltbar. Wie sollte man da einen positiven Trendelenburg erklären?

Einen weiteren Ausbau erfuhren diese Versuche durch Perthes. Er ließ einen Patienten mit central comprimierter Saphena umhergehen und konnte feststellen, daß das vorher blutgefüllte Venensystem durch die Muskeltätigkeit leer gesogen wurde. Dieses Experiment dürfte gleichzeitig geeignet sein, die Ansichten Hasebroecks und Braune-Müllers zu widerlegen. Sie sind der Meinung, daß die Anastomosen zwischen oberflächlichen und tiefen Venen klappenlos, wenn nicht sogar mit sich nach außen öffnenden Klappen versehen sind. Wäre dies der Fall, so wäre der von Perthes beobachtete Vorgang nicht denkbar.

Um eine Klappeninsuffizienz auch bei unsichtbaren Venen nachweisen zu können, verfährt Hackenbruch folgendermaßen. Er legt zwei Finger in die Gegend der Saphena und läßt den Patienten husten. Durch den Hustenstoß kommt er zu einer abdominalen Drucksteigerung, die bei Klappeninsuffizienz eine gewisse Blutsäule in die Saphena zurückdrängt. Dieser Prozeß ist als Schwirren fühlbar. Hesse modifizierte das Trendelenburg'sche Verfahren, indem er dem Patienten im Liegen das Bein ausstreicht und anschließend die Saphena comprimiert. Läßt man sich den Patienten aufsetzen, so kann man bei Insuffizienz der Klappen ein Schwirren in der Saphena fühlen, eventuell auch auskultatorisch feststellen.

Diesen Autoren, die die Genese der Varicen vor allem in hydrostatischen Drucksteigerungen zu finden glauben, steht eine andere Gruppe von Autoren gegenüber, die sogen. periphere arteriopulsatorische Kräfte hierfür verantwortlich machen. Es sind vor allen Hasebroeck und Ledderhose, die sich mit der letzten Theorie beschäftigten. Sie gingen von der Beobachtung aus, daß Varicen distal von den Venenklappen gefunden werden. Wäre der hydrostatische Druck die alleinige Ursache für die Krampfaderbildung, so wäre wohl eine Venenerweiterung central von den Klappen nicht aber peripher von ihnen erklärlich. Hasebroeck hat in sorgfältigen Versuchen an Modellen durch rhythmisches Beklopfen der nachgeahmten Venen eine varicenähnliche Erweiterung derselben distal der Klappen erzielen können. Er nimmt an, daß sich der Arterienpuls auf die Venenwand fortleitet und hier wie bei vorerwähntem Modell zu Klappen distalen Ausbuchtungen führt. Eine ähnliche Ansicht vertritt Ledderhose, der Strudel- und Wellenbewegungen peripher der Klappen für die Wandausbuchtungen verantwortlich macht. Mir

will eine Kombination beider Theorien zur Erklärung der Krampfaderentstehung möglich erscheinen. Angenommen der Abfluß einer bestimmten Blutsäule über jeder Venenklappe wird durch irgendein beliebiges Hindernis (sei es Gravidität, sei es abdominale Drucksteigerung) erschwert, so wird das nachströmende Blut jedesmal beim Eintritt in einen derartigen Abschnitt (also vor jeder Klappe) einen Widerstand zu überwinden haben; es wird eine Drucksteigerung resultieren, die sich nach allen Seiten, also auch auf die Venenwand ausbreitet. Gibt diese allmählich der Sumation der Einflüsse nach, so führt dies zur Erweiterung des Gefäßes an dieser Stelle. Die Folge ist, daß sich die Venenwände und somit die Klappeninsertionspunkte von einander entfernen, und es zu einer Schlußunfähigkeit der Klappen analog der relativen Herzinsuffizienz bei Dilatation kommt. Ist diese erst einmal eingetreten, so ist es klar, daß sich die geringste Drucksteigerung auf das periphere Venensystem ausbreiten kann, ohne in den Klappen einen wesentlichen Widerstand zu finden. Eine allgemeine Blutüberfüllung mit Überdehnung der Gefäßwände ist die natürliche Folge.

Endlich sei noch eine 3. Theorie der Krampfadergenese erwähnt, die die Klappeninsuffizienz auf eine Sklerose der Klappen anschließend an eine Gefäßwandsklerose zurückführt. Die Klappen werden nach dieser Anschauung unelastisch und somit schlußunfähig, die zurückfließende Blutmenge führt wie bei den früheren Theorien sekundär zu Venendilatation.

Über die pathologische Anatomie der Varicen geben uns vor allem die Arbeiten von Backmann, Orth und Nobl Aufschluß. Sie stimmen darin überein, daß die Intima in der Mehrzahl der Fälle eine deutliche Hyperplasie aufweist; dieser gesellt sich nach Janni noch eine knoten- und plattenförmige Bindegewebsneubildung hinzu. Die Muskularis verfällt dagegen nach Zanconi der Atrophie, ja stellenweise dem Zerfall, was nach Orth die Folge eines entzündlichen Prozesses ist. Auch Virchow war der Ansicht, daß es entzündliche Momente seien, die die Media degenerieren ließen. Nobl konnte eine sklerosierende, fibröse Entartung der Venenwand nachweisen, die sich auch auf die Klappen fortsetze und diese zur Schrumpfung, Einrollung und somit zur Insuffizienz brachte. Nobl ist im Gegensatz zu den beiden vorerwähnten Autoren der Ansicht, daß eine Entzündung diesen Erscheinungen nicht voraufgegangen zu sein braucht.

Kocher kommt sogar zu dem Schluß, „der variköse Symptomenkomplex sei in der Großzahl der Fälle bloß als eine graduelle Weiterbildung sogen. praevariköser Zustände aufzufassen, die sich schon bei jugendlichen Individuen noch innerhalb physiologischer Grenzen bewegen". Die Ursache dieser „graduellen" Veränderungen schreibt

er mechanischen Momenten zu, das heißt also die praedisponierten Gefäßwände werden durch Drucksteigerungen, die aus oben beschriebenen Gelegenheitsursachen resultieren können, im Sinne des mikroskopischen Befundes verändert.

Endlich sei noch unter dem Kapitel der Krampfaderpathologie darin erinnert, daß die phlebektatischen Gefäße eine Disposition zur Bildung von Thromben schaffen. Es liegt auf der Hand, daß im frischen Stadium hieraus dem Patienten eine nicht unerhebliche Lebensgefahr in Gestalt einer Embolie erwachsen kann. Ist dagegen der Thrombus bereits organisiert oder gar verkalkt, so kann er unter Umständen einen günstigen Abschluß des erkrankten Gefäßbezirkes bilden, wie es z. B von einigen Operationsmethoden angestrebt wird.

Die Folge dieser Gefäßveränderungen und der damit Hand in Hand gehenden Blutstauung muß eine Ernährungsstörung in den benachbarten Gebieten sein. Die äußere Haut zeigt zunächst Atrophie der Epidermis und neigt zu Ekzemen. Weiterhin treten Oedeme und Lymphstauungen auf, im späteren Stadium kommt es zu einer Hypertrophie des kutanen und subkutanen Bindegewebes. Tritt noch ein äußerer Insult und eine entzündliche Komponente hinzu, so resultiert das äußerst hartnäckige variköse Fußgeschwür. Durch Ruptur der brüchigen erweiterten Venenwand kann es endlich noch zu nicht ungefährlichen Blutungen kommen.

Für die **Behandlung** des Krampfaderleidens kämen zunächst die alten orthopädischen Verfahren in Betracht. Steinthal berichtet z. B. über Heilerfolge ausschließlich durch Gehübungen. Ferner ist nicht zu bestreiten, daß durch elastische Kompression mittels Gummistrümpfen oder Trikotbinden die durch die Varicen verursachten Beschwerden in erträglichen Grenzen gehalten werden können. Die weite Verbreitung und die großen Beschwerden des Leidens haben nun Veranlassung gegeben, daß sich zahlreiche Autoren mit der **operativen** Behandlung beschäftigten, um die Patienten **dauernd** zu heilen und unabhängig von den eben beschriebenen Bandagen zu machen. Die zweifellos radikalste Methode der operativen Behandlung wurde von Madelung angegeben. Sie besteht in einer Totalexstirpation des erweiterten Venennetzes. Die Schnittführung verläuft von der Einmündung der Vena saphena in die Vena femoralis zum Condylus internus, dieser Schnitt setzt sich nach abwärts fort bis zum hinteren Rand des inneren Knöchels; ein dritter Schnitt verbindet die Kniekehle mit dem äußeren Knöchel. Von diesen drei Schnitten aus wird das veränderte subkutane Venensystem freipräpariert und nach Unterbindung der Seitenäste exstirpiert. Dem radikalen Vorgehen entsprechend sichert diese Methode gute Erfolge. Jeannel verzeichnet 95% Heilungen und 5% Mißerfolge. Bei stark geschlängelten und auf die Fläche verteilten Varicen stellen sich jedoch zweifellos

Schwierigkeiten für die Exstirpation heraus. Auch muß berücksichtigt werden, daß dies Verfahren mächtige, ausgedehnte Wunden setzt, deren Heilung durch die mangelhaften Zirkulationsverhältnisse gefährdet sein kann. Diesen Übelstand suchte Narath zu beseitigen, indem er die langen Schnitte durch kleine Öffnungen ersetzte, die er in Entfernung von 10—12 cm von einander legte, und durch die er die zentral unterbundene Saphena durchzog. Eine ähnliche Methode wurde bereits im 4. Jahrhundert von Oribasius in Byzanz empfohlen. Die subkutane Isolierung der Vene soll erleichtert werden durch einen sogen. Enukleator, der von Majo angegeben wurde.

Das gleiche Prinzip aus möglichst kleinen Öffnungen große Venenabschnitte herauszuholen, verfolgt die Operationsmethode nach Babcock. Durch einen kleinen Hautschnitt wird die Vene freigelegt und eröffnet. Hier führt man eine Führungssonde ein, unter deren Knopf das andere Ende der Vene von einem zweiten Hautschnitt aus durch Seidenfaden fixiert wird. Auf diese Weise kann man subkutan lange Venenabschnitte mit der Sonde extrahieren. Es ist klar, daß dies Verfahren nur bei einem relativ graden Verlauf der Saphena Anwendung finden kann; in solchen Fällen leistet es aber auch Gutes. Oehlecker, Aly, Tappeiner treten warm für diese Methode ein. Die Schwierigkeiten dieser Operationsmethode, die sich bei gewundenen Venen herausstellten, suchten Mamourian mit Hilfe eines Gummikatheters, Vaquie durch eine federnde Stahlsonde zu umgehen.

Einen anderen Weg in der operativen Varicenbehandlung schlug Delbet ein; er ging von dem Grundsatz aus, die Gefäße zu erhalten, gleichzeitig aber günstigere Klappenverhältnisse zu schaffen. Dies sucht er zu erreichen, indem er die Saphena im oberen Drittel des Oberschenkels durchtrennt und das periphere Venenende abwärts in die Vena femoralis einnäht. Hierdurch sollten eventuelle Rückstauungen durch die Klappen der Vena femoralis von der Saphena ferngehalten werden. Es war besonders Schaak, der die Klappenverhältnisse an 100 Leichen studierte. Er fand regelmäßig ein und mehr Klappenpaare peripher der Saphenaeinmündungsstelle in der Vena femoralis vor. Als günstigste Einpflanzungsstelle wird eine solche angegeben, die ca. 12—14 cm unterhalb der Saphenaeinmündung liegt. Über die Resultate der Delbetschen Methode wurde auf der Gesellschaft für Chirurgie 1911 von E. Hesse und W. Schaak berichtet. Es standen 52 Fälle zur Verfügung, davon 26 eigene. Von diesen 26 Fällen kamen 25. zur Heilung, 1 starb an einer Infektion. Prüft man die Indikationen, die von Hesse und Schaak angegeben wurden, so kommt man zur Überzeugung, daß die Anwendungsmöglichkeit dieser Methode eine beschränkte ist. Voraussetzung ist, daß Trendelenburg positiv ist und die Varicenbildung im Bereich der Saphena liegt. Kuzmik und Unger erscheint die Gefäßimplan-

tation zu kompliziert; nach ihrer Ansicht leisten andere einfachere Methoden das gleiche.

Auf ähnlichen Prinzipien wie die Delbetsche Methode bauen sich die Operationen von Coenen und Dobrowolskaja auf, die ebenfalls auf eine günstige Blutabführung von der Oberfläche in die tiefen Venen abzielen.

Von einem anderen Gesichtspunkte gingen die beiden Autoren Cecca und Katzenstein aus, sie waren der Ansicht, daß die oberflächlichen Venen darum zur Ektasiebildung praedisponiert seien, weil bei ihnen der Muskeltonus, wie er in der Tiefe auf die Vena femoralis wirke, fortfalle. Somit würden die tief gelegenen Venen nicht varikös werden. Ich konnte mich selbst an der Leiche davon überzeugen, daß variköse Veränderungen an den tiefen Venen in ausgedehntestem Grade vorhanden sein können. Beide Autoren verlagerten die Saphena zwischen die Muskulatur mit der Absicht, für dies Gefäß die gleichen günstigen Bedingungen zu schaffen, wie sie nach ihrer Meinung für die intermuskulären Venen bestehen. Eine weitere Verbreitung scheint diese Methode nicht gefunden zu haben.

Ferner möchte ich noch ein Verfahren erwähnen, das besonders von der Ulcusbehandlung seinen Ausgang nahm. Als erster war es wohl Nußbaum, der 1873 diese Methode in seiner Arbeit über „Neue Behandlung der Geschwüre“ niederlegte. Er führte ausgedehnte Umschneidungen der Geschwürsränder im Gesunden aus, die er per sekundam heilen ließ. Der wesentliche Faktor bei dieser Methode war, daß veränderte Zirkulationsverhältnisse geschaffen und hierdurch die ulcera günstig beeinflußt wurden. Die gleiche Absicht verfolgten Schede, Petersen, Mariani, Moreschi, Wenzel, Brandt und Delbeau. Wenzel legt einen Zirkulärschnitt an der Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel des Oberschenkels und unterbindet alle durch den Schnitt laufenden Venen. Mariani macht einen solchen Schnitt oberhalb des Geschwürs im oberen Drittel des Unterschenkels. Schede und Moreschi führten je einen Zirkulärschnitt ober- und unterhalb des ulcus aus. Brandt ersetzte den Zirkulärschnitt durch einen hufeisenförmigen Schnitt, der das ulcus von oben her umfaßte. Die bekannteste, allerdings auch eingreifendste Modifikation dieser Schnittmethode dürfte in dem Rindfleisch'schen Spiralschnitt zu finden sein. Rindfleisch zieht über den unteren Teil des Oberschenkels und über den Unterschenkel Spiraltouren, die einen Abstand von 8—10 mm von einander halten. Die durch den Schnitt laufenden Gefäße werden unterbunden, die Wunde selbst läßt man durch Granulation heilen, um einen energischen Narbenzug zu erzielen. Die Resultate dieser Methode erscheinen an sich nicht ungünstig. Stieda, Gleiwitz und Pollack erzielten befriedigende Resultate. Bircher sowie Pollack warnen davor, die Spiralschnitte durch eine

Primärnaht zu vereinigen, die Erfolge wurden hierdurch ungünstig beeinflußt. Weniger befriedigt äußern sich über diese Methode Ledderhose, Kayser, Lindemann und Rauch. Ledderhose beobachtete im Anschluß an die Operation auftretende Oedeme, die von einer außerordentlichen Hartnäckigkeit waren. Auch an unserer Klinik kam ein Fall zur Beobachtung, bei dem es im Anschluß an eine Rindfleisch'sche Operation zu derartig elephantiastischen Veränderungen des Unterschenkels kam, daß Patient selbst um Amputation bat. Vom rein ästhetischen Standpunkt aus muß ich auch Travel recht geben, wenn er sagt, „die Operation hinterlasse abscheuliche Narben, über die ein Chirurg sich schämen sollte". Dies gilt meiner Ansicht nach um so mehr in einer Zeit, in der ein ganzer Zweig der Chirurgie auf dem Gebiet der Kosmetik und Plastik formvollendete Resultate anstrebt.

Ich lasse jetzt eine Behandlungsmethode folgen, die die Thrombose als Ausschaltungsmittel der erkrankten Gefäße benutzt. Es war zunächst Tavel, der eine Reihe von Fällen nach diesen Prinzipien operierte. Er schickt seinem Verfahren eine Resektion oder Unterbindung der Saphena im Scarpaschen Dreieck voraus. Anschließend injiziert er eine 5 prozentige Karbollösung in das variköse System. Hierdurch kommt es anfangs zu einer Wandthrombose, die allmählich zu einer totalen wird. Brewitt berichtet über 50 Fälle, die er nach dieser Methode behandelte; sie waren sämtlich nach seiner Angabe rezidivfrei.

Matti modifizierte die Tavel'sche Behandlungsweise, indem er vorerst mehrere Venenbündel exstirpierte und in die zurückbleibenden Reste Karbollösung injizierte. In neuerer Zeit nahm der Italiener Schiassi die Injectionsmethode wieder auf. Er unterband, wie Tavel zunächst die Saphena, legte dann die Hauptvenen unterhalb des Knies frei und injizierte 20 - 25 ccm einer wässrigen Jodjodkaliumlösung (1:10:100). Schiassi behandelte nach diesem Verfahren 60 Patienten; er beobachtete in sämtlichen Fällen eine einwandfreie Heilung.

Es ist ganz fraglos, daß diese Injectionsmethode die absolute Gefahr einer Embolie in sich schließt, ist es ja doch grade die Thrombose, die wir bei dem Krampfaderleiden fürchten. Mag auch durch die Unterbindung der Saphena die zentrale Verschleppung eines Thrombus auf diesem Wege verhütet werden, so liegt immer noch die Möglichkeit vor, daß ein Embolus seinen Weg durch eine von den Kollateralen nimmt. Schiassi glaubt ja allerdings, diese Gefahr ausschließen zu dürfen, da er bei seinen mikroskopischen Untersuchungen fand, daß die Thromben sekundär im Anschluß an die entzündliche Veränderung der Gefäßwand entstanden und schnell organisiert wurden. Die Indikation dieses Verfahrens ist nach Schiassi selbst eine ziemlich beschränkte, er empfiehlt sie für unkomplizierte

Fälle. In derartigen Fällen leisten meiner Ansicht nach andere weniger komplizierte Methoden das Gleiche.

Zum Schluß möchte ich noch die Operationsmethoden erwähnen, die sich mit der Ligatur der erkrankten Gefäße befassen. Als erster war es Trendelenburg, der im Jahre 1880 ein Verfahren angab, das auf dieser Basis aufbaute. Er ging von der Beobachtung aus, daß bei positivem Ausfall des nach ihm benannten Phaenomen das Venensystem am Bein durch Kompression der Saphena blutleer blieb, während es sich nach Aufhebung des Druckes schnell füllte, ja man die Blutsäule förmlich in den Gefäßen herabfallen sah. Um nun die Venenwände von diesem dauernden hydrostatischen Druck zu entlasten, trachtete er danach, die Kompression der Saphena gewissermaßen dauernd fortbestehen zu lassen. Das erreichte er durch doppelte Unterbindung des Gefäßes und Durchschneidung desselben zwischen beiden Ligaturen. Die Resultate dieses Verfahrens entsprechen merkwürdigerweise nicht der Logik seines Gedankenganges. Jeannel macht hierfür einmal eine mangelhafte Indikationsstellung, (d. h. bei negativen Trendelenburg) ferner eine unrichtige Technik verantwortlich. Eine weitere Fehlerquelle kann entstehen, wenn die Saphena nicht hinreichend hoch, also dicht an ihrer Einmündungsstelle in die Vena femoralis, unterbunden wird. Hierdurch können hoch in die Saphena einmündende Kollateralen übersehen und somit nicht ausgeschaltet werden. Andererseits kann aber auch eine doppelte Saphena vorliegen, wie es von Viannay in 6,5 % der Fälle beobachtet wurde. Endlich kann es zu einer Regeneration des Lumens kommen; so erstaunlich diese Tatsache ist, so beobachtete Ledderhose doch Fälle, bei denen eine doppelt unterbundene Saphena wieder durchgängig wurde, und das Trendelenburg'sche Phaenomen wieder in Erscheinung trat. Gegen die Gefahr einer Thrombose empfiehlt Kocher möglichst frühes Aufstehen und Herumgehen der Patienten, um eine Stase des Blutes im erkrankten Venensystem hintanzuhalten. Eine größere Statistik über die Trendelenburg'sche Operation gibt uns Jeannel; er berichtet über 1175 Operationen an 1029 Patienten. Er verzeichnet 56 % Heilung, 13 % zweifelhafter Erfolg, 31 % Mißerfolg. Perthes berichtet über 22 %, Faißt über 15 %, v. Brunn über 16 % und Remedi über 6 % Rezidive. Die Trendelenburg'sche Methode wurde 1904 von Parena modifiziert, indem er die Vena poplitea unterband. Er glaubte dies wagen zu dürfen in Anbetracht der reichlichen Anastomosenbildung. Die Ergebnisse sind nach seiner Angabe gut. Velpeau und Delpach machten zahlreiche Gefäßligaturen von kleinen Inzisionen aus. Um diese Umstechungsmethode noch zu vereinfachen, führte Schede schon 1877 multiple perkutane Umstechungen der Varicen aus: durch Einknüpfung eines Stückes elastischen Gummirohres hoffte er eine energische Kompression des Gefäßes zu

erzielen ohne durch die Ligatur die äußere Haut zu durchschneiden. Die Umstechungen entfernte Schede bereits nach 24 Stunden, in einzelnen Fällen sogar nach 12 Stunden; den Druck auf die Gefäße wollte er fortbestehen lassen, durch Fixation der Drainstücke mittels eines Verbandes. Dies war die Ursache, warum das Schede'sche Verfahren nicht weitere Verbreitung in der Praxis fand. Es ist klar, daß die Kompression der Venen eine viel zu kurze ist, um eine Verwachsung der Gefäßwände und einen dauerhaften Verschluß ermöglichen zu können. Die Schede'sche Methode wurde 1912 von Kusmik einerseits und Kocher andererseits wieder aufgenommen und einer Nachprüfung unterzogen. Kusmik führte die Umstechungen nach Schedes Angaben aus, nur ersetzte er die Drainstücke durch Dochtstückchen gleichen Durchmessers oder durch kleine Rolltampons. Im Gegensatz zu Schede läßt er die Umstechungen bis zum 12. Tage liegen. Nach dieser Zeit beobachtete Kusmik eine Thrombosierung der größeren — und eine Obliteration der kleineren Venen. Über diesen Punkt gehen die Ansichten Schedes und Kusmiks auseinander. Schede und mit ihm Baumgarten und Riedel sind der Meinung, daß der Gefäßverschluß durch Granulation der Adventitia zustande kommt, Kusmik macht die Thrombose einzig und allein dafür verantwortlich. Kocher endlich führt die Varicenumstechungen ohne jede Unterpolsterung aus; er hat nennenswerte Hautnekrosen niemals beobachtet. Was die Nachbehandlung betrifft, so neigt er mehr zur Methode Schedes, indem er die Ligaturen auch schon nach zweimal 24 Stunden entfernt; um eine tiefergehende und ausgedehntere Thrombose zu vermeiden, läßt er die Patienten früh aufstehen und herumgehen. Die Resultate Kusmiks und Kochers scheinen gute zu sein. Kusmik berichtet, daß er bei 155 operierten Fällen nur 3 Rezidive beobachtet habe.

Dies sind die Operationsmethoden, die für die Behandlung der Varicen in Betracht kommen. Es ergibt sich nun die Frage: Welches von den Verfahren am geeignetsten erscheint? Ehe ich auf die Beantwortung dieser Frage eingehe, möchte ich einen wichtigen Leitsatz vorausschicken, der von uns bei der Krampfaderbehandlung beachtet wurde, nämlich der, daß nicht jede Operationsmethode für jede Art von Varicen mit vollem Erfolg zur Anwendung gelangen kann. Aus dem voraufgegangenen Abriß der Ätiologie und Pathologie des Krampfaderleidens geht hervor, wie zahlreiche Ursachen bei ihrer Entstehung mitsprechen und in wie zahlreichen Varianten sie in Erscheinung treten können. Es ist klar, daß diesen Punkten bei der Auswahl der Behandlungsmethode Rechnung getragen werden muß. Ferner erscheint es mir wichtig, daß man sich in jedem einzelnen Falle nicht auf ein bestimmtes Verfahren festlegt, sondern daß man die verschiedenen Operationsmethoden in weitgehendstem Maße kombiniert.

Bei der Auswahl der operativen Behandlungsweise ließen wir uns von dem Grundsatz leiten, mit einer möglichst einfachen Operation ein gutes Dauerresultat zu erzielen. Als ein derartiges unkompliziertes Verfahren erschienen uns vor allem die perkutanen multiplen Umstechungen, wie sie Kocher zuletzt angibt. Um keine Mißerfolge zu sehen, muß man sich über die Grenzen der Verwendbarkeit dieser Methode klar sein. Gutes leistet sie zweifelsohne bei allen leichteren Fällen, besonders bei solchen, bei denen das Trendelenburg'sche Phänomen negativ ist. Also in Fällen, bei denen die Venenfüllung weniger durch Rückfluß aus der Saphena, als vielmehr aus den tiefsten Venen erfolgt. Hier kann man die insuffizienten Anastomosen zwischen tiefen und oberflächlichen Venen häufig in wirksamer Weise durch die Kocher'sche Methode zum Verschluß bringen. Abraten möchte ich von der Anwendung der multiplen Umstechungen bei den schweren und schwersten Fällen von Varicenerkrankung. Von 20 an unserer Klinik nach diesem Prinzip ausgeführten Operationen ergaben 3 kein einwandfreies Resultat. Es waren dies Fälle mit stark ausgebildeter Krampfaderbildung. Es erweckt den Anschein, als wenn es bei derartig ausgedehnten Venenerweiterungen zu einer Regeneration des Gefäßlumens käme.

In der Technik der multiplen Umstechungen hielten wir uns in der Hauptsache an die Vorschriften Kochers. Als Anaesthesie benutzten wir die Lumbalanaesthesie, da ja eine Lokalanaesthesie wegen der großen Anzahl und weiten Verbreitung der Umstechungen nicht in Frage kommt.

Das zu operierende Bein muß frei von Ekzemen sein wie sie ja häufig im Gefolge der Varicen auftreten. Sind solche vorhanden, so muß man versuchen, sie vorher mit Puderverbänden zur Abheilung zu bringen. Auch die Gebiete der teichigen Infiltrate, wie sie sich in Nachbarschaft der ulcera cruris finden, sollte man meiden. Einmal sind die Venen in diesem Gewebe wenig markant, sodaß man sie nicht mit Sicherheit faßt, andererseits aber gibt die oedematös durchtränkte Haut dem Unterbindungsfaden nach und wird durchschnitten. Keine Kontraindikation für die Umstechungen stellten für uns die ulcera cruris dar. Waren sie sehr verunreinigt und schmierig belegt, so ließen wir sie sich unter feuchten Verbänden in einigen Tagen reinigen. Während der Operation wurden sie mit sterilem Verband zugebunden. Als Hautsterilisation benutzten wir den üblichen Jodanstrich unter vorheriger Markierung der Venen mit dem Lapisstift. Diese Markierung hat nur sehr oberflächlich zu geschehen, um eine tiefergreifende Nekrotisierung der Haut zu vermeiden. An dem so vorbereiteten Bein führten wir die Umstechungen mit dünner Seide aus, indem wir dieselbe ohne Unterpolsterung auf der Haut knoteten und es vermieden die Gefäße zu verletzen. Wird eine Vene

angestochen, d. h. nur zum Teil gefaßt und unterbunden, so hat man keine Garantie, daß nicht das Blut durch das restierende Gefäßlumen seinen Weg wieder in das Varicengebiet nimmt. Auf Grund der vorerwähnten Indikation der multiplen Umstechungen bei negativem Trendelenburg wird man sich vor allem bemühen müssen, die aus der Tiefe kommenden Anastomosen zu unterbinden, um so den Zufluß aus den intermuskulären Gefäßen auszuschalten. Daß man einen wirksamen Verschluß dieser Anastomosen erreicht hat, kann man erkennen, wenn nach den Umstechungen und nach Kompression der betreffende Venenkomplex blutleer bleibt. Um auf alle Fälle den hydrostatischen Druck der Blutsäule in der Vena saphena auszuschalten, empfehle ich, den multiplen Umstechungen stets eine Unterbindung der Saphena nach Trendelenburg hinzuzufügen. Schließlich wird das so operierte Bein mit einem sterilen, leicht komprimierenden Verband versehen. Für die Nachbehandlung dieser Methode möchte ich den Standpunkt Kusmiks vertreten und empfehlen, die Umstechungen erst am 12. Tage zu entfernen, da nach unseren Beobachtungen eine nur ein- oder zweitägige Unterbindung (Schede, Kocher) für eine dauernde Obliteration des Gefäßlumens nicht ausreichend ist. Die Stichkanäle schlossen sich stets pp., Fadeneiterungen traten in keinem Falle auf. Die Beschwerden der Patienten nach Abklingen der Anaesthesiewirkung waren nicht erwähnenswert. Die Heilerfolge dieser Methode sind, wie oben schon angedeutet, bei den leichteren Fällen durchaus gute. Bemerkenswert erscheint mir vor allem die sichtbar günstige Wirkung dieses Verfahrens auf die ulcera cruris. Seit Jahren bestehende Geschwüre, die vorher bereits mit Bettruhe und jeder Art von Verbänden vergeblich behandelt waren, heilten im Anschluß an die Operation in relativ kurzer Zeit ab und zeigten bei den Nachuntersuchungen keine Tendenz zu rezidivieren.

Ein zweites Verfahren der Wahl erscheint uns die Extraktionsmethode nach Babcock zu sein. Bei ihr ist als günstiges Moment zu begrüßen, daß man von zwei oder drei kleinen Incisionen aus große Venenpartien extrahieren kann. Voraussetzung für diese Behandlungsweise ist ein relativ grader Verlauf der erweiterten Venen. Waren derartige lange Venenstränge von einigen stark geschlängelten Krampfaderschlingen unterbrochen, so haben wir uns nicht gescheut, die Babcock'sche Sonde etagenweise zweimal bis dreimal an einem Bein einzuführen und auf diese Weise wenigstens die graden Venenpartien zu extrahieren. Die Varicenkonvolute haben wir anschließend erfolgreich mit Kocher'schen Umstechungen oder mit Teilexstirpationen ausgeschaltet. Auch bei dem Babcock'schen Verfahren sind die Beschwerden der Patienten nach der Operation gering; sie klagen zuweilen über dumpfe, ziehende Schmerzen, die jedoch durchaus erträglich sind. Es ist klar, daß bei der Extraktion des

Hauptvenenstammes zahlreiche Seitenäste abgerissen werden, und es zu einer vorübergehenden Blutung kommt. Diese nahm jedoch niemals einen ernstlichen Charakter an, kam vielmehr sofort durch spontane Einrollung der Venenstümpfe zum stehen. Bei 12 von uns nach Babcock ausgeführten Operationen war bei den Nachuntersuchungen, soweit diese möglich waren, kein Rezidiv nachzuweisen.

Für die schwersten Fälle der Varicenerkrankung bleibt nach unseren Erfahrungen endlich nur die Totalexstirpation (Madelung) als wirksames Mittel übrig. Bei solchen Patienten ist es zu einer derartigen Ausbreitung der Phlebektasien in der Tiefe gekommen, außerdem pflegt die Umgebung der Venen durch abgelaufene Periphlebitiden so sehr in Mitleidenschaft gezogen zu sein, daß nur eine radikale Entfernung der erkrankten Gefäßbezirke zum Ziele führen kann. Bei stark gewundenem Venenverlauf können von einem Lappenschnitt aus weit verzweigte Gefäßpartien ohne Schwierigkeiten ausgeräumt werden. War der Gefäßverlauf mehr ein gerader, so legten wir ausgedehnte Schnitte in Richtung der Vene und schälten dieselbe mitsamt ihrer schwielig veränderten Umgebung heraus. Nach einzelnen tiefen Fettnähten fanden die ausgedehnten Wunden ihren Schluß durch Seidenknopfnähte. Auch diese Methode kann mit gutem Erfolge mit einem der beiden vorerwähnten Verfahren kombiniert werden. Wir haben an unserer Klinik 19 Varicenexstirpationen ausgeführt; bei 6 von diesen Fällen haben wir das Babcock'sche Verfahren, bei 2 die Kocher'schen Umstechungen hinzugefügt. Die Resultate waren, was Wundverlauf und Heilung anbetrifft, durchgängig gute.

Diese drei Operationsmethoden (Babcock, Kocher und Madelung) werden mit jeweiliger Unterbindung der Saphena (nach Trendelenburg) ausreichen, jede Form von Varicen wirksam zu beeinflussen. Sie haben den Vorzug denkbar einfach in ihrer Ausführung zu sein, so daß sie auch unter primitiven Verhältnissen und ohne große Operationstechnik vorgenommen werden können. Andererseits garantieren diese Verfahren bei richtiger Indikationsstellung zweifellos gute Dauerresultate.

Schließlich möchte ich an dieser Stelle meinem sehr verehrten Chef, Herrn Professor Dr. Schmieden für die liebenswürdige Anregung zu dieser Arbeit und für die freundliche Überlassung des Materials herzlichst danken.

Der Unterzeichnete wurde am 5. Februar 1893 als Sohn des Kaufmanns Eduard Baensch und seiner Gemahlin Agnes, geb. Kaempf, zu Magdeburg geboren. Er besuchte das Königl. Domgymnasium zu Magdeburg und das Herzogliche Christiangymnasium zu Eisenberg, wo er 1913 die Reifeprüfung ablegte. Er studierte auf den Universitäten Leipzig, München und Halle Medizin. Im März 1916 bestand er an der Universität Halle die ärztliche Vorprüfung, im Herbst 1918 die Staatsprüfung.

Folgenden Lehrern verdankt er seine ärztliche Ausbildung:

Abderhalden, Beneke, Eisler, Franke, Rabl, Roux, Schmieden, Schmidt (Adolf), Sellheim, Veit, Volhard, Wiener.

W. Baensch.

Literatur-Verzeichnis.

Amat: Pathogenie des Varices. Gaz. med. Paris 1892.

Arglave: Zentralblatt für Chirurgie. 1912. S. 1115.

Babcock: New York med. Journal 1907.

Babcock: Extraktion for the removel of varicose veins. Journ. amer. med. Ass. 1910. Ref. in Hildebrands Jahresberichte.

Backmann: Arch. f. Anat. u. Physiolog. 1906.

Bergasse: Zentralblatt f. Chirurgie. 1911. S. 1266.

Becker: Diskussion zum Vortrag M. M. W. 1903.

Bircher: Zur Behandlung der Varicen und des Ulcus cruris. Zentralblatt f. Chirurgie 1911. S. 464.

Braune: Die Oberschenkelvene. Leipzig 1871.

Brewitt: Zentralblatt f. Chirurgie 1911. S. 1632.

Brodier: Zentralblatt für Chirurgie 1907. S. 473.

v. Brunn: Deutsche Chirurgie. Lief. 66. II. Hälfte.

Bottomley: Meeting of Massachuseth med. Society 1907.

Bran Tapie: Varices congen. Du membre inferieur. Arch. gener. de chir. VIII, 1. 1914.

Carlier: Zentralblatt f. Chirurgie 1905. S. 1095.

Cecca: Contribut. clinico alla iura delle varici. Clinica chir. Vol. 16.

Cignozzi: Zentralblatt f. Chirurgie 1912. S. 454.

Coenen: Verhandlungen der Deutschen Gesellsch. f. Chirurgie 1911.

Delbet et Maquot: Varices du membre inferieur. Ann. de la clin. chir. Paris.

Dobrowolskaja: Über eine das Lumen der Gefäßanastomose erweiternde Methode der Venennaht. Beitr. f. klin. Chir. 1913. S. 426.

d'Oria: Nuova proposta di cura operatiora in edemi und varici. Klin. Chir. XII. 1914. p. 1092.

Fraenkel: Über die Behandlung der Varizen durch Ausschälung nach Madelung. Beitr. zur klin. Chir. XXXII. S. 547.

Friedel: Operative Behandlung der Varizen. Archiv f. klin. Chir. LXXXII. 143.

Gottschlich: Zentralblatt f. Chir. 1912 S. 428.

George: Zur Behandlung variköser Unterschenkelgeschwüre. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 73. S. 546.

Gomoin: Ein operativer Versuch zur Behandlung der Varizen der unteren Extremitäten. Chir. Gesellschaft 1914.

Görlich: Über die Dauerresultate der Saphenaunterbindung. Beitr. z. klin. Chirurgie. XLIV. S. 278.

Gleinitz: Zur Behandlung der Varicen mittels des Epiduralschnittes. M. M. W. 1913 Nr. 23.

Gutzeit: Technische Erleichterung der Varicenexstirpation. Zentralbl. f. Chirurgie. 1914. II. S. 1413.

Hasebrock: Eine physikal. experiment. begr. neue Auffassung der Pathogen der Varicen. Deutsch. Zeitschrift f. Chir 136. Heft 4 und 5. 1916.
Hesse und Schaak: Die Saphena-Femorale-Anastomose, eine Überpflanzung der Vena saphena in die Vena femoralis. Beitr. zur klin Chir. Bd. 89.
Hesse: Über ein palpator. Symptom der Klappeninsuffizienz bei beg. und nicht sichtb. Varicen. Bruns Beitr. Bd. 85. Heft 3.
Hodara: Monatshefte für prakt Dermatologie 1895.
Holfelder: Zentralblatt f. Chir. 1913. S. 1290
Homans: Surgery etc. Chicago Febr. 1916.
Jeannel: Rapport au Congres francais de chirurgie. Okt. 1910.
Katzenstein: Traitement des varices par l'indusion intramusculaire des veins. Semain med. 1909. Chir. Kongress 1911.
Kayser: Zur Behandlung des varikösen Symptomenkomplexes mit d. Spiralschnitt Beitr. z. klin. Chir. Bd. 68.
Kirchberger: Ätiologie und Histogenese der Varicen. Wien 1893.
Krämer: Münchner med. Wochenschrift. Nr. 39. S. 898.
Krabbel: Zur Behandlung des varikösen Symptomen-Komplexes. Deutsche med. Wochenschrift 1915. 30.
Kocher: Vereinfachung der operativen Behandlung der Varicen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1916. Bd. 138.
Kuzmik: Beitr. zur operativ. Behandlung der Venenektasien. Bruns Beitr. zur klin Chir. Bd. 84. Heft 1.
Landerer: Zur Behandlung der Varikositäten. Verh. d. Deutsch. Ges. f. Chir. 1891.
Lauenstein: Verh. d. Deutsch. Ges. f. Chir. 1911.
Ledderhose: Studien über den Blutkreislauf in den Hauptvenen unter physiolog. und patholog. Bedingungen. Mitt a. d. Grenzgebieten d. Medizin u. Chir. Bd. 15. 304.
Lindemann: Zur Behandlung des Unterschenkelgeschwüres. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1912. Bd. 114.
Löwenstein: Grenzgebiete der Med. und Chir. Bd. 18.
Madelung: Über die Ausschälung zirkoider Varicen an den unteren Extremitäten. Chirurgen-Kongress 1884.
Mariani: Gaz. degli Ospedali 1900.
Mamourian: The surgical treatment of varicose veins. Brit. med. journ 16. Juli 1910.
Matti: Korrespondenzblatt f. Schweizer Ärzte. 1904.
Miller: Joh. Hopkins Hosp Bull. 1906.
Migandi: Die Häufigkeit der Varicen bei den Japanern. v. Langenbecks Archiv Bd. C. Heft 4.
Moro: Über die Pathogenese und die zweckmäßige Behandlung der Krampfadern. Beitr. z. klin. Chir. 1911. Bd. 71.
Narath: Über die subcutane Exstirpation ektatischer Venen der unteren Extremität. Deutsch. Zeitschr. f. Chir. 1906. Bd. 83.
Nobl: Der variköse Symptomenkomplex. Urban und Schwarzenberg. Wien 1910.
Nußbaum: Neue Heilmethoden bei Geschwüren. Ärztl. Int. Bl. München 1873. XX.
Perthes: Über die Operation der Unterschenkelvaricen nach Trendelenburg. Deutsch. med. Wochenschrift 1895 Nr. 16.
Pandolfini: Zentralbl. f. Chir. 1918. S. 32.
Phivez: Dissertat. Zürich 1899.
Pollack: Wiener klin. Wochenschrift. 1911. Nr. 26.
Rauch: Die operative Behandlung der Varicositäten und ulcera cruris. Beitr. z. klin. Chir. 1913. Bd. 86.
Schaak: Ruski Wratsch 1911.
Schiassi: Zentralbl. f. Chirurgie. 1909. S. 493.

Schede: Berlin. klin. Wochenschr. 1877.
Secher: Die Behandlung der Varicen nach Kuzmik. Schede. Hospitalstidende 58. Nr. 47. (Dänisch)
Simon: Congenitale Varicen. Zentralbl. f. Chir. 1914. I. 1073.
Sommer: Dissert. Zürich. 1896.
Stadel: Die Varicen und ihre chirurg. Behandlung. Deutsch. Zeitschr. f. Chirurgie 1918. Bd. 145. Heft 3—4.
Stieda: Zur operativen Behandlung des Ulcus cruris varicosum. Reichs-Medizinalanzeiger Nr. 26
Tavil: Die Behandlung der Varicen durch künstliche Trombose. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. 1912. Bd. 116.
Trendelenburg: Über die Unterbindung der Vena saphena. Bruns Beitr. z. klin. Chirurgie 1891. VII.
Trendelenburg: Naturforschervers. 1907. Leipzig.
Unger: Berlin. klin. Wochenschr. 1911. Nr. 51.
Viannay: Oper. de Cecca pour varices de la jambe Soire med. 1909.
Viannay: Revue de Chirurgie. Bd. 25.
Wenzel: Berlin. klin. Wochenschr. 1902. Nr. 6.
Zanconi: Due casi di varici congen. degli arti inferiori. Arch. internat. de chir Vol. II. Fasc. 3. 1913.
Zesas: Varicenbildung und Infektionskrankheiten. Zentralbl. f. Chir. 1914. I. 971.